

- 158 / 1 -

Forschungsschiff POSEIDON, Reise 158/1

von 4.4.89 bis 17.4.89

D. Puteanus

Fahrtbericht

Inhalt

zum Geomar-Projekt:

1. Zielsetzung

2. Fahrtverlauf

3. Ergebnisskizzen der Arbeitsgruppen

3.1. Struktur Der Grönland-Schottland Rücken:

Moderne submarine Geodynamik des wichtigsten Hot-Spot-Systems

Adressat der Weltmeere MFG 00664, Teilprojekt A und D

3.2. Petrographie

(Teilprojekt A: C. Devey, D. Mertz, K. Evers)

3.3. Sedimentologie

(Teil Poseidon-Reise 158/1 vom 4.4.89 bis 17.4.89

K. Lackowicz, A. Kohly, S. Baade)

3.4. Biologische Untersuchung der Fauna

(Senckenberg Institut: A. Allspach)

4. Schlußbetrachtung Fahrtleitung: Puteanus, Doris

5. Liste der Fahrtteilnehmer

6. Stationsliste, Profilliste

Geologisch - Paläontologisches Institut der Universität Kiel

Olshausenstr. 40

2300 KIEL 1

Forschungsschiff POSEIDON, Reise 158/1

vom 4.4.89 bis 17.4.89

D. Puteanus

Inhalt

1. Zielsetzung
2. Fahrtverlauf
3. Ergebnissberichte der Arbeitsgruppen
 - 3.1. Struktur des Kolbeinsey Rückens
(Teilprojekt A/D: D. Puteanus, C. Devey, H.J. Wallrabe-Adams)
 - 3.2. Petrographie
(Teilprojekt A: C. Devey, D. Mertz, K. Evers)
 - 3.3. Sedimentologie
(Teilprojekt D: H.J. Wallrabe-Adams, K.Lackschewitz, A.Kohly, S.Baade)
 - 3.4. Biologische Untersuchung der Fauna
(Senckenberg Institut: A. Allspach)
4. Schlußbetrachtung und Danksagung
5. Liste der Fahrtteilnehmer
6. Stationsliste, Profilliste

1. Zielsetzung

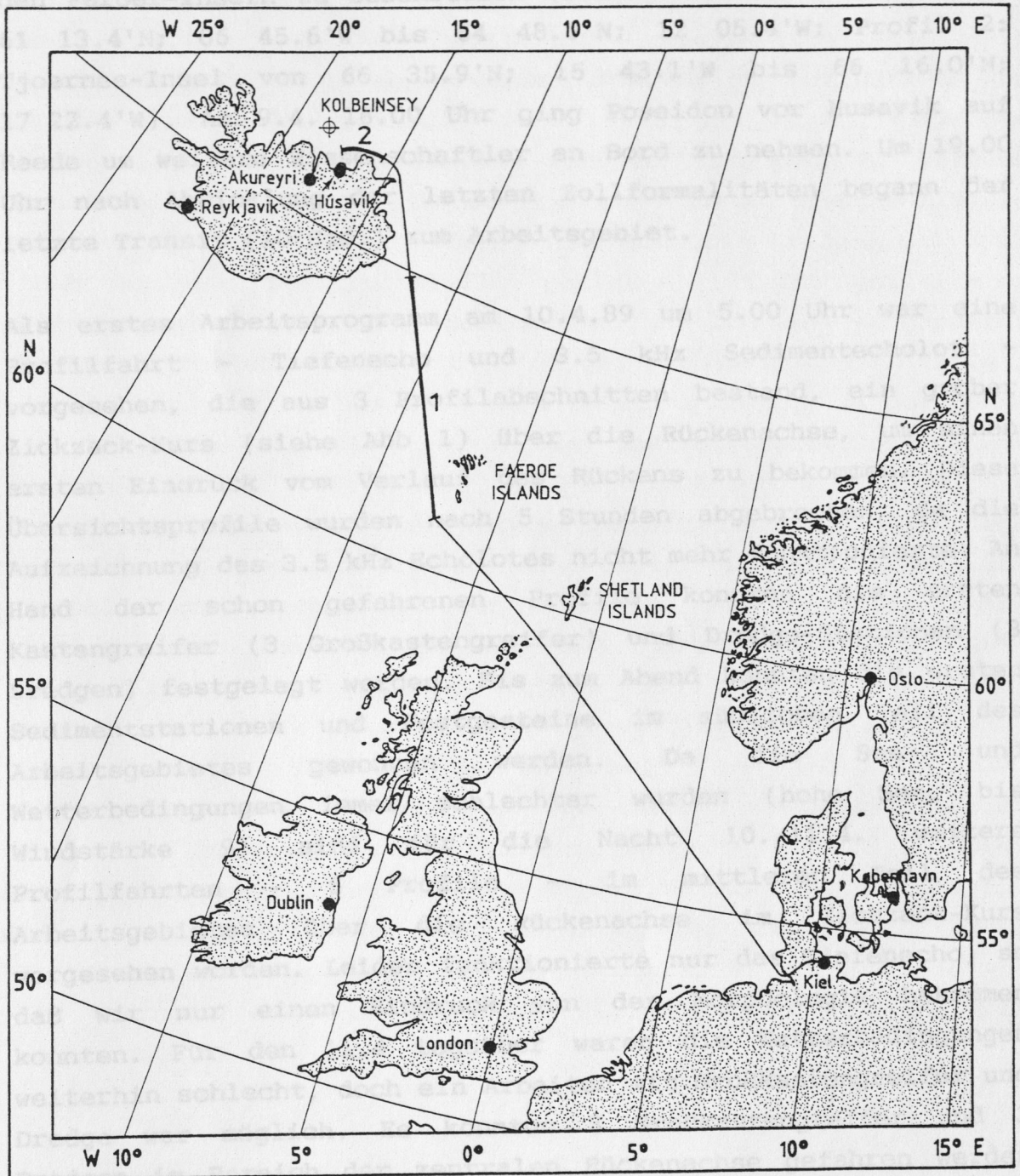
Ziel des Forschungsvorhabens ist die Erkundung und Untersuchung der basaltischen Gesteine sowie auftretende hydrothermale Mineralisationen im Bereich des aktiven Kolbeinsey-Rückens. Die Zusammenhänge zwischen Tektonik/Morphologie, Vulkanismus, Chemismus, sowie möglicher Hydrothermalismus sollen eingehend untersucht werden. Der hier vorliegende Rücken weist niedrige Separationsraten auf und wird im Bereich der isländischen Insel von einem zusätzlichen Hot-Spot Gebiet beeinflusst. Eine systematische Beprobung der Festgesteine des Kolbeinsey-Rückens nördlich des "Kolbeinsey rocks" bis zur "Spar Fracture Zone" (siehe Abb 1) soll Aufschluß über die Genese dieses "Spreading" Rückens geben.

Mit Hilfe von sedimentologischen Arbeiten soll eine Analyse über Verteilung der Sedimente in unmittelbarer Nähe dieses jungen aktiven Rückens unter besonderer Berücksichtigung der speziellen Verbreitungs-Muster erstellt werden. Weiterhin ist geplant, die Zusammensetzung dieser mittleres Kastengreifer und Kastenlot gewonnen Sedimente sowie die darin auftretenden Aschelagen zu untersuchen.

2. Fahrtverlauf

Nach einigen Beladungsschwierigkeiten (Aufnahme und Montage der neuen Side scan-Winde) konnte POSEIDON am 4.4.89 um 17.00 Uhr aus Kiel auslaufen. Nach der Passage des Nord-Ostsee-Kanals nahm POSEIDON Ziel auf Island vorbei an den Färör-Inseln.

Abb. 1: Fahrtverlauf und Arbeitsgebiete der Poseidonfahrt 158/1



Auf dem Transit wurden zwei bathymetrische Profile gefahren um 1. das 3.5 KHz Echolot einzufahren und 2. die Bathymetrie an den Färoer-Inseln zu beschreiben (Profil 1: Färoer-Inseln von 61 13.4'N; 06 45.6'W bis 64 48.6'N; 12 05.4'W; Profil 2: Tjoernes-Insel von 66 35.9'N; 15 43.1'W bis 66 16.0'N; 17 22.4'W). Am 9.4. 18.00 Uhr ging Poseidon vor Husavik auf Reede um weitere Wissenschaftler an Bord zu nehmen. Um 19.00 Uhr nach Abwicklung der letzten Zollformalitäten begann der letzte Transit (10 Std.) zum Arbeitsgebiet.

Als erstes Arbeitsprogramm am 10.4.89 um 5.00 Uhr war eine Profilfahrt - Tiefenecho und 3.5 kHz Sedimentecholot - vorgesehen, die aus 3 Profilabschnitten bestand, ein grober Zickzack-Kurs (siehe Abb 1) über die Rückenachse, um einen ersten Eindruck vom Verlauf des Rückens zu bekommen. Diese Übersichtsprofile wurden nach 5 Stunden abgebrochen, da die Aufzeichnung des 3.5 kHz Echolotes nicht mehr funktionierte. An Hand der schon gefahrenen Profile konnten die ersten Kastengreifer (3 Großkastengreifer) und Dredge-Stationen (3 Dredgen) festgelegt werden. Bis zum Abend konnten die ersten Sedimentstationen und Festgesteine im südlichen Teil des Arbeitsgebietes gewonnen werden. Da die See- und Wetterbedingungen immer schlechter wurden (hohe See, bis Windstärke 9) sind für die Nacht 10./11.4. weitere Profilfahrten - 6 Profile - im mittleren Teil des Arbeitsgebietes über die Rückenachse im Zickzack-Kurs vorgesehen worden. Leider funktionierte nur das Tiefenecho, so daß wir nur einen Eindruck von der Morphologie bekommen konnten. Für den 11.4 tagsüber waren die Wetterbedingungen weiterhin schlecht, doch ein Arbeiten mit Großkastengreifer und Dredge war möglich. Es konnten 3 Großkastengreifer und 3 Dredgen im Bereich der zentralen Rückenachse gefahren werden (siehe Abb 2). Das Arbeitsprogramm für die Nacht 11./12.4. lautet wieder Profilfahrt im nördlichen Teil des Arbeitsgebietes, bestehend aus 4 Profilen - Dreiecksmuster mit Mittellinie (siehe Abb 1). Leider mußten wir die Hoffnung auf das Sedimentecholot gänzlich aufgeben, da wir erhebliche Kabelprobleme hatten. Der nördliche Abschnitt umfaßt die "Spar fracture Zone" und die nördliche Verlängerung des Kolbeinsey

Rückens. Leider waren die Dredgen (2 Versuche) im Bereich der Fracture Zone erfolglos. Insgesamt konnten trotz schlechten Wetters und tiefen Lufttemperaturen (bis -8° C) 4 Großkastengreifer und 3 Dredgen gefahren werden. In der Nacht zum 13.4. konnten weiterhin Sedimentstationen (5 Großkastengreifer) gefahren werden, die entlang des Rückens von Norden nach Süden verlaufen. Im Laufe des 13.4. wurde das Wetter langsam besser, die See flacher. Ein weiterer Versuch etwas weiter westlicher in der Fracture Zone zu dredgen mißlang ebenfalls, trotz des Einsatzes einer schweren Dredge, die dann auch an der Sollbruchstelle gerissen ist. Ein gezielteres Dredgen war unter diesen Bedingungen und mit den vorhandenen Bordmitteln nicht möglich. Südlich der Fracture Zone im Verlauf des Rückens war es uns aber möglich Festgesteine zu gewinnen. In der Nacht 13./14.4 wurde das Sedimentbeprobungsprogramm fortgesetzt mit 5 Großkastengreifer Einsätzen und einem 3 m Kastenlot, das wegen der nun erheblich ruhigeren See ohne Absatzgestell eingesetzt werden konnte. Das Sediment- und Gesteinsbeprobungsprogramm konnte am 14. und 15.4 erfolgreich abgeschlossen werden, so daß die Probenpunkte eine gute statistische Verteilung im Bereich des "Kolbeinsey-Rückens" ergeben. Am 14.4. war sogar Zeit genug noch einmal zurück zur "Spar-Fracture Zone" zu fahren, um erneut eine Gesteinsbeprobung vorzunehmen, die diesmal auch erfolgreich war. Die Untersuchung des in der Seekarte als 72 m hoher Erhebung eingezeichneten Berges ergab, daß es sich hierbei nur um einen 720 m hohen Berg handelt, der nach der Dredge-Beprobung keinerlei frisches Gesteinsmaterial sondern nur vom Eis transportiertes Gesteinsmaterial, eingebettet in Sediment enthielt.

3. Ergebnisberichte der Arbeitsgruppen

3.1. Struktur des Kolbeinsey Rückens (D. Puteanus, C. Devey, H.- J. Wallrabe-Adams)

Der Kolbeinsey-Rücken bildet die nördliche Verlängerung des aktiven mittelozeanischen Rückens, der Island durchquert und im Norden im Krafla-Gebiet rezent aktiv ist. In der Küstennähe Islands ist der Rücken teilweise mit Sediment überdeckt, im Bereich der Kolbeinsey Insel weist er eine Wassertiefe von 100 bis 300 m auf. Weiter nach Norden ist er sedimentfrei und taucht immer mehr bis in größere Wassertiefen zur "Spar-Fracture Zone" hin ab. Auf der POSEIDON Reise haben wir den Verlauf und die Topographie des Rückens mehrfach mit Zickzack-Profilen (Abb. 2) kartiert und immer wieder die klassische Struktur des rezenten Rückens mit seinem zentralen Tal kartiert (Abb. 3).



Abb. 2: Profilfahrten der Poseidon-Reise 158/1

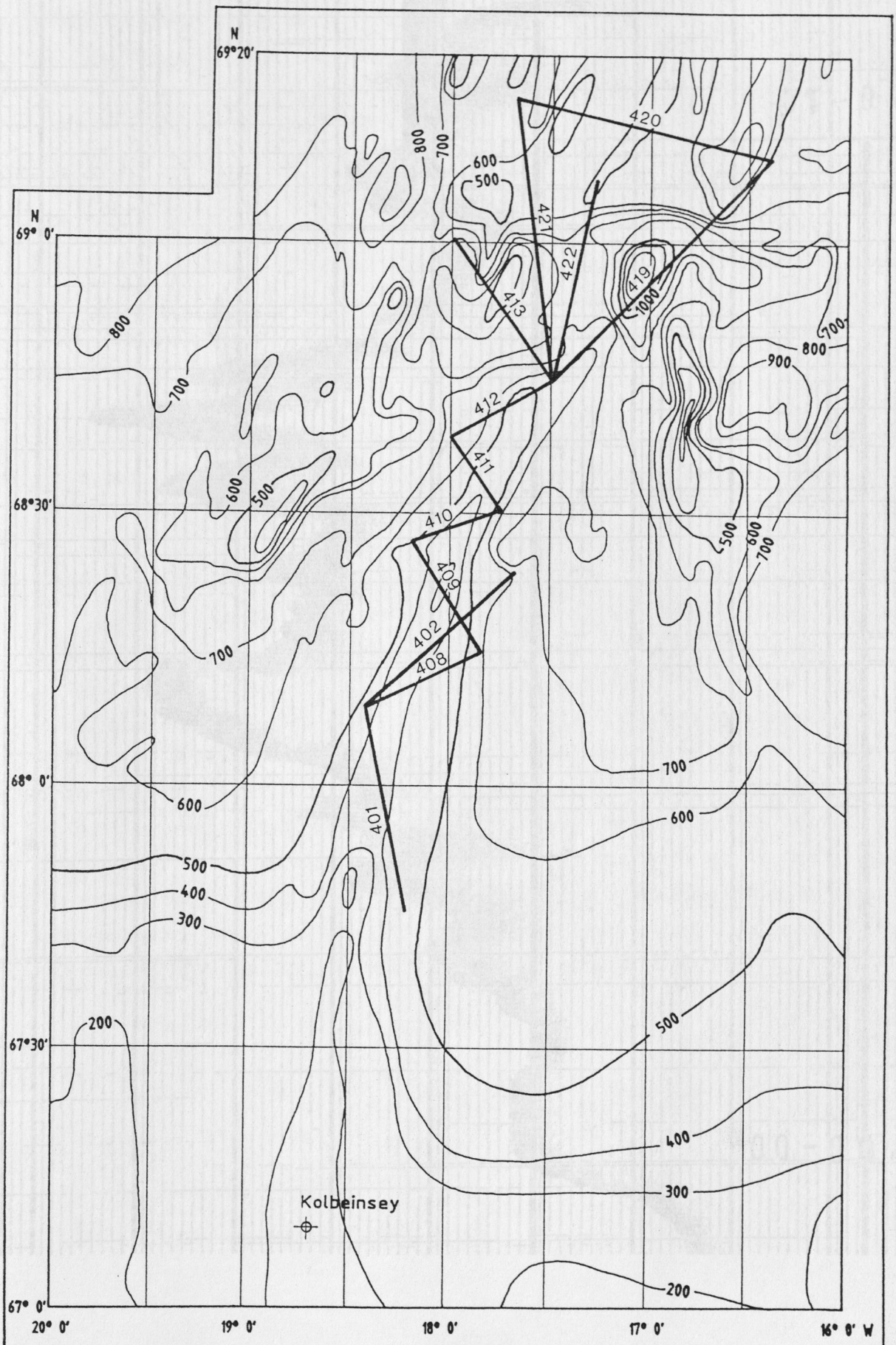
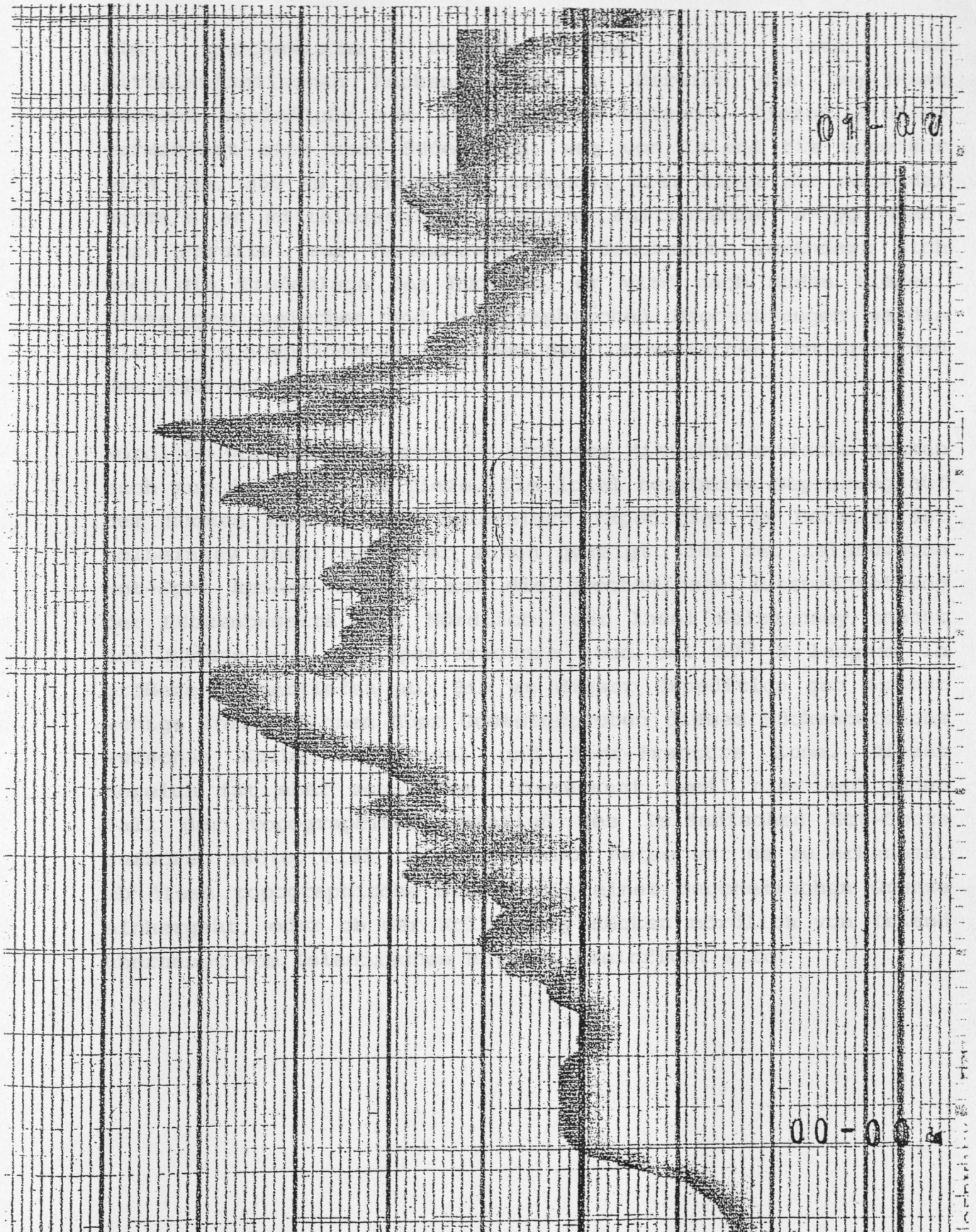


Abb. 3: Echolotprofil des Kolbeinsey Rückens



3.2. Petrographie (C. Devey, D. Mertz, K. Evers)

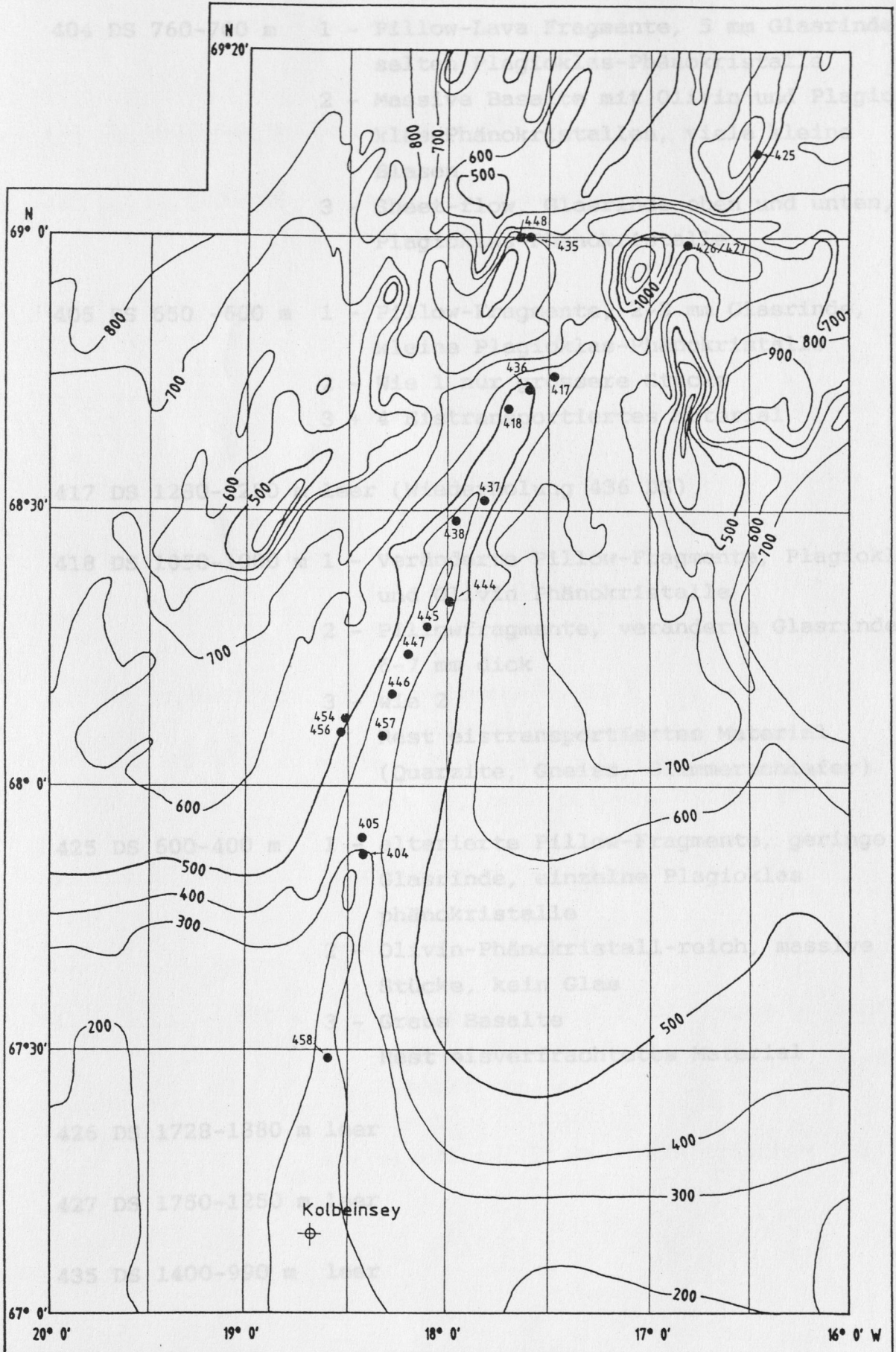
Die geochemische Zusammensetzung der Lava des Mittelatlantischen Rückens wird im Bereich des Reykjanes Rückens beeinflusst vom Isländischen Hotspot. Dieser Einfluß vermindert sich nach Süden hin, weg von Island bis ungefähr 61°N (ca. 350 km südlich von Island). Hier liegt nur noch der normale an mittelozeanischen Rücken auftretende "N-Typ MORB" vor. Parallel zur Veränderung der Geochemie, verändert sich auch die Tiefenlage des Rückens, er wird nach Süden tiefer. Diese geochemischen und topographischen Beobachtungen werden als Mischungsphänomene zwischen dem isländischen Hot-Spot und dem MORB erklärt.

Nördlich von Island erstreckt sich der Mittelatlantische Rücken auch nur in 100-400 m Tiefe. Die lokal begrenzte Beprobung auf dem Rücken während der Polarstern Expedition im Bereich der Kolbeinsey Insel hat aber schon gezeigt, daß der isländische Hot-Spot keinen Einfluß auf die geochemische Zusammensetzung der Rückenbasalte hat. Nördlich der Insel Kolbeinsey taucht der Rücken bis zur Spar-Fracture Zone bei 69° N langsam in größere Wassertiefen ab. Bis zu dieser Expedition gab es nur wenige Informationen über Gesteinsproben dieses Rückenbereichs zwischen Kolbeinsey Insel und Spar-Fracture Zone. Dieser Bereich ist aber von daher interessant, weil hier auf jeden Fall der topographische Einfluß des Isländischen Hot-Spots aufhören müßte. Ziel dieser POSEIDON Reise war es zu erkennen, ob diese topographische Grenze mit einer geochemischen Grenze einhergeht, oder ob der Kolbeinsey Rücken nördlich von Island überhaupt vom Islandischen Hotspot beeinflusst wird.

Da sich der geochemische Einfluß des Hot Spots auf den Rücken mit der Zeit verändern könnte, war es nötig rezente Vulkanite zu dredgen. Dieses Probenmaterial zeichnet sich durch eine glasbedeckte Oberfläche aus und tritt nicht mit Sedimenten oder eistransportiertem Material auf. Fast alle erfolgreich durchgeführten Dredgen (Abb. 4) aus dem aktiven Rückenbereich erbrachten solches Probenmaterial. Um eine gesicherte Aussage treffen zu können, wurden die Probenpunkte statistisch über den aktiven Rückenbereich zwischen Kolbeinsey Insel und der Spar-Fracture Zone verteilt.

Das Probenmaterial wird im Heimatlabor geochemisch - Haupt-, Spurenelemente und Isotopen Bestimmung - untersucht werden.

Abb. 4: Dredgestationen der Poseidonfahrt 158/1



Probenliste

- 404 DS 760-700 m 1 - Pillow-Lava Fragmente, 5 mm Glasrinde
3 - selten Plagioklas-Phänokristalle
2 - Massive Basalte mit Olivin und Plagioklas-Phänokristallen, viele kleine Blasen
- 437 DS 1000-840 m leer
- 438 DS 1010-925 m 3 - Sheet-flow, Glasrinde oben und unten,
2 - Plagioklas-Phänokristalle
- 405 DS 650 -600 m 1 - Pillow-Fragmente, 2-3 mm Glasrinde, kleine Plagioklas-Phänokristalle
2 - Wie 1 nur grössere Stücke
3 + 4 Eistransportiertes Material
- 417 DS 1280-1250 m leer (Wiederholung 436 DS)
- 418 DS 1050-1000 m 1 - Veränderte Pillow-Fragmente, Plagioklas und Olivin Phänokristalle
2 - Pillowfragmente, veränderte Glasrinde, 6-7 mm dick
3 - wie 2
2 - Rest eistransportiertes Material
3 - (Quarzite, Gneiss, Glimmerschiefer)
4 - wie 2, noch größere Körngrosse
- 448 DS 1720-870 m 3 - wie 2
2 - Rest eistransportiertes Material
3 - (Quarzite, Gneiss, Glimmerschiefer)
4 - wie 2, noch größere Körngrosse
- 425 DS 600-400 m 1 - alterierte Pillow-Fragmente, geringe Glasrinde, einzelne Plagioklas phänokristalle
454 DS 930 m leer
456 DS 2 - Olivin-Phänokristall-reich, massive Stücke, kein Glas
457 DS 550 - 580 m 3 - Graue Basalte
Rest eisverfrachtetes Material
Phänokristalle
- 426 DS 1728-1380 m leer
3 - alterierte Probe, kein frisches Glas
- 427 DS 1750-1250 m leer
- 435 DS 1400-990 m leer

- 436 DS 1180-1110 m 1 - Pillowfragmente, Glasrinde, Plagioklas-
Phänokristalle
2 - wie 1
3 - alterierte Basalte, keine Glasrinde
- 437 DS 1000-840 m leer (siehe 438 DS)
- 438 DS 1010-925 m 1 - Massive Pillowfragmente, keine Glasrinde
2 - Pillowfragmente mit Glaskruste
- 445 DS 740 - 700 m 1 - Sheet-flow Fragmente, Plagioklas-
Phänokristalle
2 - wie 1
3 - kompakte Pillow Fragmente, kein Glas
- 446 DS 800 - 730 m 1 - Pillow Fragmente, frische Glasrinde
- 447 DS 650 - 530 m 1 - Pillow Fragmente, Glaskruste, selten
große Plagioklas-Phänokristalle
2 - wie 1
- 448 DS 1720-870 m 1 - verwitterte Basalte
2 - veränderte Gabbros
3 - wie 2 , größere Korngröße
4 - wie 2 , noch größere Korngröße
- 454 DS 930 m leer, da kein Berg vorhanden
- 456 DS leer
- 457 DS 650 - 580 m 1 - Glasreich, Sheet flow Fragmente, einige
Tiere auf Oberfläche, ohne
Phänokristalle
2 - wie 1
3 - alterierte Probe, kein frisches Glas

- 458 DS 420 - 309 m 1 - Sheet Flow, glas-reich
- 2 - Pillow-Röhren, weniger Glas als auf 1, frisch
 - 3 - Veränderter Sheet Flow, wenig Glas, Blasen
 - 4 - wie 3
 - 5 - sehr verwitterte Dolerite
Bruchstücke wie 1

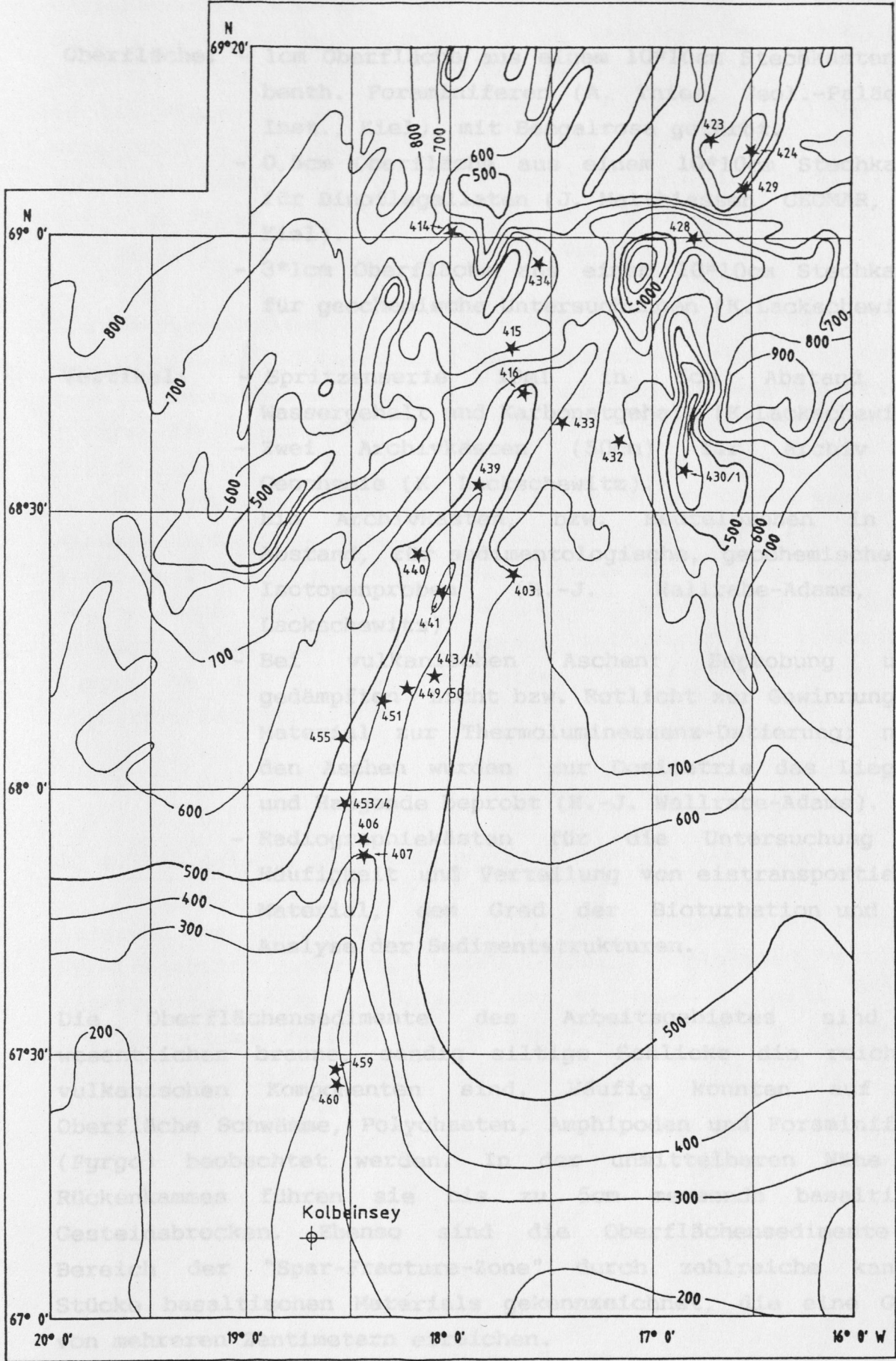
3.3. Sedimentologie (H.-J. Wallrabe-Adams, K. Lackschewitz, A. Kohly, S. Baade)

Ziel der sedimentologischen Arbeiten war die Beprobung der Oberflächensedimente auf mehreren Profilen entlang des Kolbeinsey-Rückens (Abb. 5), die das Sedimentationsmilieu auf dem Rückenamm, der Rückenflanken und den anschließenden Ebenen umfaßt. Anhand dieser Proben soll die Wechselwirkung zwischen pelagischer Sedimentation und vulkanischer Aktivität in jüngster Zeit aufgezeigt werden.

Aus 24 Großkastengreifern (50 * 50 cm) mit einem durchschnittlichen Kerngewinn von 35 cm wurden verschiedene Einzelproben entnommen. Vor der Probennahme wurden Oberfläche und vertikales Profil der Großkastengreifer fotografiert. Zusätzlich konnten zwei Kastenlote mit einem Kerngewinn von 277 cm und 290 cm gewonnen werden.

Mit einem Kippthermometer, das am Schwenkarm des Großkastengreifers befestigt wurde, konnten bei den jeweiligen GKG-Stationen die Bodenwassertemperaturen gemessen werden (siehe Tab. 4). Die Interpretation dieser Messdaten erfolgt im Zusammenhang mit den geochemischen und sedimentologischen Untersuchungen.

Abb. 5: Sedimentstationen der Poseidonfahrt 158/1



Probenentnahmeschema:

- Oberfläche:
- 1cm Oberfläche aus einem 10*10cm Stechkasten für benth. Foraminiferen (A. Thies, Geol.-Paläont.-Inst., Kiel), mit Bengalrosa gefärbt.
 - 0,5cm Oberfläche aus einem 10*10cm Stechkasten für Dinoflagellaten (J. Matthiessen, GEOMAR, Kiel).
 - 3*1cm Oberfläche aus einem 10*10cm Stechkasten für geochemische Untersuchungen (K.Lackschewitz).

- Vertikal:
- Spritzenserie 10ml in 5cm Abstand für Wassergehalt und Karbonatgehalt (K.Lackschewitz).
 - Zwei Archivkästen (50cm) für Archiv und Geochemie (K. Lackschewitz).
 - Ein Archivkasten, bzw. Beutelproben in 2cm Abstand, für sedimentologische, geochemische und Isotopenproben (H.-J. Wallrabe-Adams, K. Lackschewitz).
 - Bei vulkanischen Aschen: Beprobung unter gedämpften Licht bzw. Rotlicht zur Gewinnung von Material zur Thermolumineszenz-Datierung; neben den Aschen wurden zur Dosimetrie das Liegende und Hangende beprobt (H.-J. Wallrabe-Adams).
 - Radiographiekästen für die Untersuchung der Häufigkeit und Verteilung von eistransportiertem Material, dem Grad der Bioturbation und der Analyse der Sedimentstrukturen.

Die Oberflächensedimente des Arbeitsgebietes sind im wesentlichen braune, sandig siltige Schlicke die reich an vulkanischen Komponenten sind. Häufig konnten auf der Oberfläche Schwämme, Polychaeten, Amphipoden und Foraminiferen (*Pyrgo*) beobachtet werden. In der unmittelbaren Nähe des Rückenkamms führen sie bis zu 5cm messende basaltische Gesteinsbrocken. Ebenso sind die Oberflächensedimente im Bereich der "Spar-Fracture-Zone" durch zahlreiche kantige Stücke basaltischen Materials gekennzeichnet, die eine Größe von mehreren Zentimetern erreichen.

Die Holozän-Sedimente der Großkastengreifer bestehen zur Hauptsache aus braunem sandig, siltigen Ton, der häufig Linsen oder Lagen von vulkanischer Asche enthält. Im südlichsten Abschnitt des Untersuchungsgebietes (68 00.0'N, 18 23.0'W) werden diese Sedimente von einem dunkelgrauen siltigen Ton unterlagert. Die Sedimente des Kastenlotes 158/453 bestanden mit einem Kerngewinn von 277cm ebenfalls aus diesem siltigen, teils sandigen, dunkelgrauen Ton. Die Abbildungen 5-9 zeigen eine Auswahl charakteristischer GKG-Profile.

Die Bearbeitung der Proben im heimatlichen Labor umfaßt in der Hauptsache die Untersuchung der üblichen Sedimentparameter, also Korngrößenverteilung, Grobfraktions-Zusammensetzung, Tonmineral-Zusammensetzung und Messung des Karbonatgehaltes. Darüber hinaus werden zur stratigraphischen Korrelation -180 Verteilungskurven erstellt und mittels des Trockenraumgewichts Akkumulationsraten errechnet. Außerdem soll versucht werden Asche-Horizonte mittels Thermolumineszenz zu datieren. Geochemische Untersuchungen (Haupt- u. Spurenelemente) sollen Aussagen über die vulkanische, pelagische u. terrigene Komponente in der Sedimentfazies geben (Faktorenanalyse, normative Sedimentanalyse).

3. 4. Biologische Untersuchung der Fauna (A. Allspach)

Aufgrund der besonderen arktischen Tiefseefauna, die in unserem Arbeitsgebiet auftritt, sowie eines Vergleiches mit der auftretenden Fauna im Bereich der Hydrothermalstelle südlich des Kolbeinsey Felsens, wurde ein Mitarbeiter des Senckenberg Institutes eingeladen, die Fauna während dieses Fahrtabschnittes systematisch zu bearbeiten.

Von allen Dredge- und Kastengreifer-Proben wurde die Fauna von der Sedimentoberfläche oder von den Gesteinen abgesammelte sowie aus dem umgebenden Sediment ausgesiebt. Anschließend wurden die Exemplare in 3-4 % Formalin konserviert, um sie für eine genauere Bestimmung der Art, Gattung und Spezies mit ins Heimatlabor zu transportieren. Direkt an Bord erfolgte nur eine Auflistung der augenfälligsten Gruppen. Sie wurden auf Grund der Probenahme differenziert.

Kastengreifer

Amphipoda* * Mehrere Arten vorhanden
 Polychaeta*
 Cumacea
 Natantia (Hippolytidae)
 Bryozoa*
 Porifera*
 Sipunculida
 Serpulidae
 Alajonaria
 Gorgonaria
 Ophiurida (Schlangensterne)*
 Bivalvia*
 Gastropoda* (Leergehäuse)

Kettendredgen

Fische
 Ophiurida*
 Gorgonenhaupt
 Asteroida
 Kammstern
 Amphipoda*
 Porifera*
 Bryozoa*
 Natantia (Crangonidae)
 Polychaeta*
 Serpulidae
 Brachipoda
 Peripulida

Aleyonaria

Gorgonaria

Gastropoda*

Bivalvia*

Pantopoda*

Crinoida

Sipunculida*

Actinia

Auf Grund der ersten Bestimmung der Gruppen kann gesagt werden, daß es sich hierbei um normale Tiefseefauna handelt. Viele von den Arten treten auch an der Hydrothermalstelle des Kolbeinsey Rückens auf (Polarsternbericht M. Türký). Auf Grund der unterschiedlichen Wassertiefen (Polarsternreise 100 - 300 m: Poseidonreise 500 - 1700 m) und der Probenahmetechnik konnten keine Seeigel, wenig Krebstiere und sehr wenige Decapoden gefunden werden. Am häufigsten und in allen Proben traten Schwämme auf.

Das Probenmaterial geht zur genaueren Bestimmung der Arten durch Dr. M. Turkey ins Senckenberg Institut, anschließend gehen die guten Exemplare über ins Senckenberg Museum.

Vorschlag:

Eine gezieltere Dredge-Probenahme würde erheblich durch eine Seilzuganlage, die die Zuglast an der Unterrolle permanent aufzeichnet, vereinfacht werden.

4. Schlußbetrachtung

Die Reise mit der POSEIDON verlief trotz der ungünstigen Jahreszeit und den harten Wetterbedingungen sehr erfolgreich. Wetterbedingt mußte nur die Probenahme längerer Sedimentkerne im nördlichen Teil des Arbeitsgebietes gestrichen werden. Eine bessere Beprobung der "Spar-Fracture Zone" war auf Grund der Seile und Windenmeßeinrichtungen an Bord von POSEIDON von vorn herein limitiert. Der Verlust der Sedimentecholotaufzeichnungen war zwar schade, aber nicht zwingend notwendig für die Bestimmung der Sedimentnahme-Probepunkte.

Somit konnte für alle Beteiligten das Maximalprogramm durchgeführt werden. Hierfür danken die Fahrtteilnehmer besonders herzlich Kapitän Andresen und seiner Besatzung für die ständige Hilfsbereitschaft und ihren Arbeitseinsatz auch unter harten Bedingungen. Die freundliche und kompetente Unterstützung der gesamten Besatzung hat sich auch auf dieser Reise, die die POSEIDON an sehr nördliche Positionen früh im Jahr geführt hat, wieder bestätigt. Es sei hier nochmals ausdrücklich betont, daß die gute Atmosphäre an Bord des Schiffes entscheidend zum Erfolg dieser Reise, die zum Teil unter schwierigen Witterungsbedingungen erfolgte, beigetragen hat.

Vorschlag:

Eine gezieltere Dredge-Probenahme würde erheblich durch eine Seilzugeinrichtung, die die Zuglast an der Umlenkrolle permanent aufzeichnet, vereinfacht werden.

Sedimentstationen (GKG-Großkastengreifer und KAL-Kastenlot)

Stat. Nr.	Datum	Lokation	Wassertiefe
1 - 403 GKG	10.04.89	68°22.85`N 17°38.14`W	1244 m
2 - 406 GKG	10.04.89	67°55.61` 18°22.16`	682 m
3 - 407 GKG	10.04.89	67°55.50` 18°21.74`	704 m
4 - 414 GKG	11.04.89	69°01.90` 18°01.19`	1250 m
5 - 415 GKG	11.04.89	68°48.15` 17°42.62`	1481 m
6 - 416 GKG	11.04.89	68°43.10` 17°39.42`	1031 m
7 - 423 GKG	12.04.89	69°11.87` 16°49.20`	950 m
8 - 424 GKG	12.04.89	69°10.30` 16°31.35`	489 m
9 - 428 GKG	12.04.89	69°00.78` 16°46.24`	1620 m
10 - 429 GKG	12.04.89	69°06.50` 16°25.70`	1120 m
11 - 430 GKG	13.04.89	68°34.99` 16°50.11`	597 m
12 - 431 GKG	13.04.89	68°35.08` 16°50.69`	522 m
13 - 432 GKG	13.04.89	68°38.19` 17°09.52`	1307 m
14 - 433 GKG	13.04.89	68°39.26` 17°27.22`	1155 m
15 - 434 GKG	13.04.89	68°56.70` 17°32.52`	1568 m
16 - 439 GKG	13.03.89	68°32.89` 17°52.34`	950 m
17 - 440 GKG	14.03.89	68°26.69` 18°10.05`	1061 m
18 - 441 GKG	14.04.89	68°22.63` 17°56.98`	726 m
19 - 442 GKG	14.04.89	68°22.42` 17°56.85`	714 m
20 - 443 GKG	14.04.89	68°11.55` 18°03.51`	774 m
21 - 444 KAL	14.04.89	68°11.16` 18°02.87`	762 m
22 - 449 GKG	15.04.89	68°11.05` 18°09.61`	577 m
23 - 450 GKG	15.04.89	68°10.74` 18°09.94`	639 m
24 - 451 GKG	15.04.89	68°10.28` 18°18.03`	725 m
25 - 452 GKG	15.04.89	67°59.79` 18°31.68`	866 m
26 - 453 KAL	15.04.89	67°59.82` 18°31.89`	858 m
27 - 455 GKG	15.04.89	68°06.90` 18°32.38`	930 m
28 - 459 GKG	15.04.89	67°29.33` 18°34.41`	380 m
29 - 460 GKG	15.04.89	67°25.58` 18°34.93`	350 m

5. Liste der Fahrtteilnehmer

1 - 404 DS	10.04.89	67°58.99'	18°18.41'	750 m
2 - 405 DS	10.04.89	67°56.41'	18°13.58'	579 m
Allspach, Andreas				Senkenberg Institut
Baade, Sabine	11.04.89	68°47.47'	18°27.27'	1291 m
Devey, Dr. Collin	11.04.89	68°43.26'	18°41.43'	1019 m
Evers, Karsten	11.04.89	69°11.00'	18°36.56'	446 m
Freitag, Johannes				GIK
Kohly, Alexander	11.04.89	69°02.04'	18°16.16'	1786 m
Lackschewitz, Klas	11.04.89	69°01.87'	18°32.32'	1747 m
Mertz, Dr. Dieter	11.04.89	68°59.89'	18°36.03'	1396 m
Mühlhan, Norbert				GIK
Puteanus, Dr. Doris	11.04.89	68°44.68'	18°37.28'	1180 m
Wallrabe-Adams, Dr. Hans-Joachim				GEOMAR

10 - 436 DS	13.04.89	68°32.90'	17°47.25'	910 m
11 - 445 DS	14.04.89	68°21.72'	17°57.77'	709 m
12 - 446 DS	14.04.89	68°18.43'	18°04.93'	730 m

6. Liste der Stationen und Profile

Profil Nr.	Datum	Lokation von		bis	
		N	W	N	W
1-Profil 401	10.04.89	67°46.00'	18°10.01'	68°08.98'	18°22.99'
2-Profil 402	10.04.89	68°09.02'	18°22.95'	68°22.97'	17°40.00'
3-Profil 408	10.04.89	68°09.00'	18°23.00'	68°15.00'	17°40.00'
4-Profil 409	10.04.89	68°15.00'	17°40.00'	68°27.00'	18°10.00'
5-Profil 410	11.04.89	68°27.00'	18°10.00'	68°30.00'	17°45.00'
6-Profil 411	11.04.89	68°30.00'	17°45.01'	69°39.01'	18°00.09'
7-Profil 412	11.04.89	68°39.00'	18°00.00'	68°44.97'	17°30.15'
8-Profil 413	11.04.89	68°45.12'	17°30.87'	68°59.97'	18°00.05'
9-Profil 419	11.04.89	68°45.00'	17°30.00'	69°10.00'	16°20.00'
10-Prof. 420	11.04.89	69°10.00'	16°20.00'	69°15.00'	17°40.00'
11-Prof. 421	12.04.89	69°14.89'	17°40.08'	68°45.00'	17°30.00'
12-Prof. 422	12.04.89	68°45.04'	17°29.08'	69°16.17'	17°15.04'

Dredge-Stationen

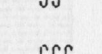
1 - 404 DS	10.04.89	67°58.99`	18°18.41`	750 m
2 - 405 DS	10.04.89	67°56.41`	18°19.68`	579 m
3 - 417 DS	11.04.89	68°47.47`	17°32.27`	1291 m
4 - 418 DS	11.04.89	68°43.26`	17°41.43`	1019 m
4 - 425 DS	12.04.89	69°11.00`	16°36.56`	446 m
5 - 426 DS	12.04.89	69°02.04`	16°46.16`	1786 m
6 - 427 DS	12.04.89	69°01.87`	16°45.32`	1747 m
7 - 435 DS	13.04.89	68°59.89`	17°36.03`	1396 m
8 - 436 DS	13.04.89	68°44.68`	17°37.28`	1180 m
9 - 437 DS	13.04.89	68°33.13`	17°47.68`	910 m
10 - 438 DS	13.04.89	68°32.90`	17°47.25`	910 m
11 - 445 DS	14.04.89	68°21.72`	17°57.77`	709 m
12 - 446 DS	14.04.89	68°18.63`	18°04.93`	730 m
13 - 447 DS	14.04.89	68°13.93`	18°10.60`	683 m
14 - 448 DS	14.04.89	68°59.68`	17°37.37`	1500 m
15 - 454 DS	15.04.89	68°06.67`	18°31.92`	930 m
16 - 456 DS	15.04.89	68°05.75`	18°32.70`	937 m
17 - 457 DS	15.04.89	68°05.07`	18°14.22`	648 m
18 - 458 DS	15.04.89	67°28.65`	18°34.26`	280 m

Station (GKG)	Sodewassertemperatur (°C)	Probenkenndaten
Station	Station (GIK)	Probenkenndaten
158/403 GKG	16911	PO 158/1-GEOM 0001/1-GKG
158/404 DS	16912	
158/405 DS	16913	
158/406 GKG	16914	PO 158/1-GEOM 0002/1-GKG
158/407 GKG	16915	PO 158/1-GEOM 0002/2-GKG
158/414 GKG	16916	PO 158/1-GEOM 0003/1-GKG
158/415 GKG	16917	PO 158/1-GEOM 0004/1-GKG
158/416 GKG	16918	PO 158/1-GEOM 0005/1-GKG
158/417 DS	16919	
158/418 DS	16920	
158/423 GKG	16921	PO 158/1-GEOM 0006/1-GKG
158/424 GKG	16922	PO 158/1-GEOM 0007/1-GKG
158/425 DS	16923	
158/426 DS	16924	
158/427 DS	16925	
158/428 GKG	16926	PO 158/1-GEOM 0008/1-GKG
158/429 GKG	16927	PO 158/1-GEOM 0009/1-GKG
158/430 GKG	16928	PO 158/1-GEOM 0010/1-GKG
158/431 GKG	16929	PO 158/1-GEOM 0010/2-GKG
158/432 GKG	16930	PO 158/1-GEOM 0011/1-GKG
158/433 GKG	16931	PO 158/1-GEOM 0012/1-GKG
158/434 GKG	16932	PO 158/1-GEOM 0013/1-GKG
158/435 DS	16933	
158/436 DS	16934	
158/437 DS	16935	
158/438 DS	16936	
158/439 GKG	16937	PO 158/1-GEOM 0014/1-GKG
158/440 GKG	16938	PO 158/1-GEOM 0015/1-GKG
158/441 GKG	16939	PO 158/1-GEOM 0016/1-GKG
158/442 GKG	16940	PO 158/1-GEOM 0016/2-GKG
158/443 GKG	16941	PO 158/1-GEOM 0017/1-GKG
158/444 KAL	16942	PO 158/1-GEOM 0017/2-KAL
158/445 DS	16943	
158/446 DS	16944	
158/447 DS	16945	
158/448 DS	16946	
158/449 GKG	16947	PO 158/1-GEOM 0018/1-GKG
158/450 GKG	16948	PO 158/1-GEOM 0018/2-GKG
158/451 GKG	16949	PO 158/1-GEOM 0019/1-GKG
158/452 GKG	16950	PO 158/1-GEOM 0020/1-GKG
158/453 KAL	16951	PO 158/1-GEOM 0020/2-KAL
158/454 DS	16952	
158/455 GKG	16953	PO 158/1-GEOM 0021/1-GKG
158/456 DS	16954	
158/457 DS	16955	
158/458 DS	16956	
158/459 GKG	16957	PO 158/1-GEOM 0022/1-GKG
158/460 GKG		PO 158/1-GEOM 0023/1-GKG

Station(GKG)	Bodenwassertemperatur(°C)	Probenkenndaten
158/403	-	PO 158/1-GEOM 0001/1-GKG
158/406	- 0.223	PO 158/1-GEOM 0002/1-GKG
158/407	- 0.223	PO 158/1-GEOM 0002/2-GKG
158/414	- 0.420	PO 158/1-GEOM 0003/1-GKG
158/415	- 0.155	PO 158/1-GEOM 0004/1-GKG
158/416	+ 0.351	PO 158/1-GEOM 0005/1-GKG
158/423	- 0.548	PO 158/1-GEOM 0006/1-GKG
158/424	- 0.232	PO 158/1-GEOM 0007/1-GKG
158/428	- 0.164	PO 158/1-GEOM 0008/1-GKG
158/429	- 0.687	PO 158/1-GEOM 0009/1-GKG
158/430	- 0.102	PO 158/1-GEOM 0010/1-GKG
158/431	- 0.635	PO 158/1-GEOM 0010/2-GKG
158/432	- 0.391	PO 158/1-GEOM 0011/1-GKG
158/433	+ 0.350	PO 158/1-GEOM 0012/1-GKG
158/434	- 0.724	PO 158/1-GEOM 0013/1-GKG
158/439	- 0.559	PO 158/1-GEOM 0014/1-GKG
158/440	+ 0.611	PO 158/1-GEOM 0015/1-GKG
158/441	- 0.485	PO 158/1-GEOM 0016/1-GKG
158/442	- 0.477	PO 158/1-GEOM 0016/2-GKG
158/443	- 0.457	PO 158/1-GEOM 0017/1-GKG
158/444	-	PO 158/1-GEOM 0017/2-KAL
158/449	- 0.315	PO 158/1-GEOM 0018/1-GKG
158/450	-	PO 158/1-GEOM 0018/2-GKG
158/451	- 0.277	PO 158/1-GEOM 0019/1-GKG
158/452	- 0.173	PO 158/1-GEOM 0020/1-GKG
158/453	-	PO 158/1-GEOM 0020/2-KAL
158/455	- 0.451	PO 158/1-GEOM 0021/1-GKG
158/459	- 0.107	PO 158/1-GEOM 0022/1-GKG
158/460	- 0.211	PO 158/1-GEOM 0023/1-GKG

mud clasts

↓



COMMON

uneven gradational contact

N1 Black

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0001/1-GKG Water Depth: 1244 m

Position:
N 68°22.85
W 17°38.14

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geo.	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dic.								
												surface, sandy silt
								10		J	10VR4/2	silty clay
								20				
								30		J	10VR2/2	sandy silt with brownish streaks
								30		J	10VR4/2	sandy silt abundant foraminifers dark brown to black sandy lenses(30,32cm)
								40			10VR4/2	sandy silty clay some foraminifers

eoc 40

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0002/2-GKG Water Depth: 704 m







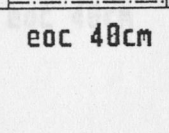

Position:
N 67°55.50
W 18°21.74

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geo.	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dic.								
									J		SVR3/4 to SVR2/2 to	silty sand, shells, sponges, amphipods bryzoes, foraminifers (pyrgo) with volcanic components
											N1	volcanic ash layer

eoc 8cm

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0003/1-GKG Water Depth: 1250 m

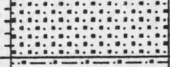

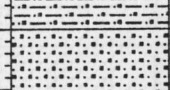









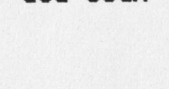

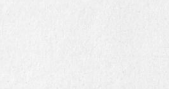

Position:
N 69°01.90
W 18°01.19

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
												silty sand with coproliths, dropstones
								10			10YR4/2	sandy silty clay foraminifers abundant brownish streaks
								20			5YR4/4 to 10YR4/2	silty clay brownish streaks
								30				
								40				

eoc 40cm

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0004/1-GKG Water Depth: 1481 m

Position:
N 68°48.15
W 17°42.02

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
											10YR4/2	uneven surface; samples from 5cm to 10cm silty sand, gravels abundant sponges, amphipods, pyrgo
								10				sandy silty clay
								20			10YR4/2	sandy silt some foraminifers
								30			to 10YR5/4	gravel layer
								40				sandy silt abundant foraminifers
								50				dropstone by 29-31cm
												sandy silt
												gravel layer

eoc 50cm

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0005/1-GKG Water Depth: 1031 m

Position:
N 68°43.10
W 17°39.42

'Unit'	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
								0		∞	10YR4/2 to 5YR3/2	silty sand surface with gravels
								10		∞	10YR5/4 to 5YR3/2	sandy silty clay
								20		∞	10YR4/2	sandy silt COMMON black grains (200-500µm)
								30			10YR4/2 to 10YR5/4	sandy silty clay fine black components
								40				

eoc 40cm

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0006/1-GKG Water Depth: 950 m

Position:
N 69°11.87
W 16°49.20

'Unit'	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
								0			10YR4/2	surface with shells, worm tubes, coprolith and drostones sandy silt COMMON foraminifers
								10			5YR4/4	sandy silt
								20			10YR6/2 to 10YR4/2	sandy silt streaks 10YR 2/2
								30		∞	10YR5/4 to 10YR4/2	sandy silt abundant foraminifers shells by 30 to 34cm
								40			10YR5/4 to 10YR4/2	sandy silt

eoc 45cm

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0007/1-GKG Water Depth: 489 m

Position:
N 69°10.30
W 16°31.35

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
											10VR4/2	silty sand with rounded, angular stones foraminifers, bryozoos, sponge spicules
											10VR2/2	sand, slightly silty with gravels
								10			10VR4/2	silty sand with black volcanic gravel
								20				
								30			10VR4/2 to 10VR5/4	silty sand with black volcanic gravel

eoc 32cm

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0008/1-GKG Water Depth: 1620 m

Position:
N 69°00.78
W 16°46.24

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
								30		∞	10VR5/4 to 10VR4/2	common forams some gravel and stones
								40			10VR4/6 10VR3/4	sandy silty clay sandy silty clay abundant sponge spicules
								50				sandy silty clay
								60				pebbles in sandy silty clay

eoc 65

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0009/1-GKG Water Depth: 1120 m Position: N 69°06.50
W 16°25.70

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
											10VR5/2	silty sand many forams, wurmtubes
								10			10VR5/2 to 5VR3/4	sandy silt clayish streaks with forams
								20				
								30			10VR4/2 to 5VR3/4	sandy silt dark pads: 10VR2/2

eoc 39

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0010/2-GKG Water Depth: 522 m Position: N 68°35.08
W 16°50.69

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
												sponges, spicules, wurmtubes, pyrgos no sediment visible
								10			10VR4/2	bryozoans sandy silty clay sponges
								20			10VR4/2	sandy silty clay abundant sponge spicules
								30			10VR4/2	sponges sandy silty clay
								40			10VR4/2	sandy silt

eoc 40

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0011/1-GKG Water Depth: 1307 m

Position:
N 68°38.19
W 17°09.52

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
											10VR4/2 5VR3/4	silty sand worm tubes dropstones, abundant forams (pyrgo)
								10			10VR4/2 5VR3/4	sandy silty clay black streaks and casts
								20			10VR4/2	sandy silty clay
								30				

eoc 36

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0012/1-GKG Water Depth: 1155 m

Position:
N 68°39.26
W 17°27.22

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
											10VR4/2	silty sand, some stones
												sandy silty clay
								10			5VR3/4	some mudclasts

eoc 10

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0013/1-GKG Water Depth: 1568 m

Position:
N 68°56.70
W 17°32.52

Unit	Biostrat.				Mag.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
								10			10YR4/2	COMMON foraminifera, gastropods, worm tubes, asteroidea, pyrgos, silty sand sponges, shells, gravel
								20			10YR4/2	sandy silty clay with mudclasts
								30			10YR6/2 5YR4/4 to 5YR3/4	streaky

eoc 34

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0015/1-GKG Water Depth: 1061 m

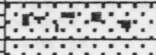

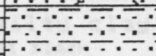
Position:
N 68°26.69
W 18°10.05

Unit	Biostrat.				Mag.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
								10			10YR4/2	silty sand, washed out worm tubes, gravel, ? Ripples (3 cm wavelength)
								20			10YR4/2	sandy silt with gravel
								30				COMMON forams at 25 cm

eoc 33

Core No. PO 158/1 - GEOM 0016/2-KAL Water Depth: 714 m




Position:
N 68°22.42
W 17°56.85

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
								10		SS	10VR4/2	silty sandy gravel with black gravel, sponges, molluscs, bryozoans, gastropods, etc.
										SS	10VR4/2	silty coarse sand with volcanic particles sand lenses
											10VR4/2	sandy silty clay

eoc 17

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0017/1-GKG Water Depth: 774 m

Position:
N 68°11.16
W 18°02.78

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
								10		SS	5VR3/2	silty sand fine volcanic material
								20		SS	10VR4/2	silty sand with fine volcanic material (down to 18 cm)
								30			10VR4/2	silty clay

eoc 37

Core No. PO 158/1 - GEOM 8817/2-KAL Water Depth: 762 m

N 68°11.16
W 18°02.78

Depth (cm)	Unit	Texture	Structure	Color	Description	Analyses
18				10YR4/2	silty clay with small black components (volcanic ash ?)	
20						
30					sandy silty clay with small black components (volcanic ash ?)	
40						
50					fine sand layer	
60						
70						
80				10YR4/2	sandy silty clay more compaction with small black components	
90						
100						
110				10YR4/2 to 10YR5/4	silty clay	
120						
130					mudclasts	
140						
150					sandy silty clay with small black components	
160						
170					dropstone	
180						
190						
200						

Core No. PO 158/1 - GEOM 0017/2-KAL Water Depth: 762 m

N 68°11.16
W 18°02.78

Depth (cm)	Unit	Texture	Structure	Color	Description	Analyses
210						
220				N4	sandy silt	
230				N3	sandy silt	
240					dropstone (5-7 cm diam.)	
250					dropstone (2 cm diameter)	
260					dropstone (2 cm diameter)	
270				10YR4/2	sandy silty clay foraminifera common small black components dropstone (4 cm diameter)	
280					dropstone (3 cm diameter)	
290					dropstone (4 cm diameter)	

eoc 290 cm

Depth (cm)	Unit	Texture	Structure	Color	Description
10					
20					
30					

eoc 37

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0019/1-GKG Water Depth: 725 m

Position:
N 68°10.28
W 18°18.03

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dic.								
											SVR3/4	silty sand abundant sponge spicules shells, pyrgos, crinoids, amphipods abundant fine volcanic ashes
								10			SVR3/4	sandy silty clay abundant fine volcanic ashes
								20			10VR4/2	sandy silty clay

eoc 23








Core No.: PO 158/1 - GEOM 0020/1-GKG Water Depth: 866 m

Position:
N 67°59.79
W 18°31.68

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dic.								
											SVR3/4 to SVR3/2	silty sand abundant volcanic material abundant volcanic material
											SVR3/4	sandy silty clay
								10			10VR4/2	silty sand ash lenses
								20			N3	silty clay
								30				


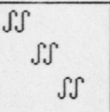

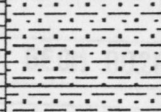
eoc 37

Core No. PO 158/1 - GEOM 0020/2-KAL Water Depth: 858 m N 67°59.82
W 18°31.89

Depth (cm)	Unit	Texture	Structure	Color	Description	Analyses
10				10YR4/2	brown lenses	
20						
30						
40				10YR4/2	brown lenses	
50				N3	sandy silty clay	
60						
70				10YR4/2	brown lenses	
80				10YR4/2	brown lenses	
90						
100						
110					coral, worm tube	
120						
130				N3	silty sand	
140					darker sand lenses	
150				10YR4/2	brown lense	
160				N3	sandy silt	
170					darker sand lenses	
180						
190						
200						

Core No.: PO 158/1 - GEOM 0021/1-GKG Water Depth: 930 m

Position:
N 68°06.90
W 18°32.38

Unit	Biostrat.				Magn.	Dat.	Geoch	(cm)	Lithology	Sed. Struct.	Color	Description
	For.	Nan.	Rad.	Dia.								
								10			10YR4/2 5YR3/4	Sandy silt with shell fragments, volcanic components, sponge spicules
								20			5Y4/1	sandy silty clay
								30			5Y2/1	sandy silty clay

EOC 38

Core No. PO 158/1 - GEOM 0020/2-KAL Water Depth: 858 m N 67°59.82
W 18°31.89

Depth (cm)	Unit	Texture	Structure	Color	Description	Analyses
210						
220						
230						
240				N3	sandy silt	
250						
260						
270					dropstone (1 cm diam.)	

EOC 277cm